ERGASILUS CYANOPICTUS SP.NOV., PARASITO DA TAINHA — *MUGIL CEPHALUS* (L.)

(CRUSTACEA, COPEPODA — PISCES, MUGILOIDEI)

(Com 9 figuras)

J. DE PAIVA CARVALHO (*)
Instituto Oceanográfico, Universidade de S. Paulo

Quando, em 1953, tivemos ocasião de estudar alguns representantes da fauna ictiológica do litoral sul do E. de S. Paulo, sob os auspícios do Conselho Nacional de Pesquisas, encontramos, como hóspede de uma Tainha — *Mugil cephalus* (L.), um copépodo da família *Ergasilidae* que nos chamou a atenção pelo fato de possuir curiosos arabescos de colorido azul escuro intenso, no dorso, além de antena excepcionalmente robusta, com garra muito recurvada e ponta aguda. O espécime, tendo chegado às nossas mãos bastante danificado, não se prestou a exame detalhado.

Dois anos mais tarde, em agôsto de 1955, examinando um lote de tainhas capturadas no cêrco instalado pela Base de Pesquisas do Instituto Oceanográfico, na desembocadura do Rio Nobrega, em Cananéia, encontramos 64 fêmeas do mesmo exemplar, tôdas em boas condições. Reexaminando agora êsse material, à luz de mais fartos recursos bibliográficos, constatamos que o copépodo constitui uma espécie nova, pelo que passamos a descrevê-la.

Ergasilus cyanopictus sp. nov.

Material: Fêmea danificada, hóspede de uma tainha capturada em setembro de 1953. Sessenta e quatro (64) fêmeas de um lote de tainhas, em 16-7-1955. Rio Nobrega (Cananéia), litoral sul do E. de S. Paulo (Brasil). Material reexaminado em 1960.

Holótipo: Fêmea medindo 1,3 mm de comprimento total (sem as setas caudais) tendo 0,5 mm na maior largura. Lâmina n.° 1.530, da coleção do Instituto Oceanográfico.

Parátipos: Fêmea medindo 1,0 mm de comprimento total (sem as setas caudais), com 0,4 mm na maior largura. Lâmina n.° 1.505, da coleção do Instituto Oceanográfico e fêmeas medindo 1,0 mm de comprimento total (sem as setas caudais) com largura de 0,4 a 0,5 mm. Lâminas 1.513, 1.517 e 1.521, da coleção do Instituto Oceanográfico.

Descrição: Fêmea. Corpo ciclopoidal. Primeiro segmento torácico totalmente fundido com a cabeça, sem qualquer vestígio de separação. Carapaça ampla, cilíndrica, com comprimento representado por pouco mais do que o dôbro da maior largura, quase da metade do comprimento total do corpo, com margens arredondadas e forte estrangulamento lateral, situado um pouco acima do meio do corpo (fig. 1).

Orla anterior da carapaça com projeção mediana saliente, apresentando ápice arredondado.

Antênula (fig. 3) relativamente longa, muito pouco pilosa, com sete segmentos, o terceiro a partir da base aparentemente mais longo. Em nenhum dos nossos preparados foi possível distinguir nìtidamente a delimitação de cada artículo. O terceiro segmento possui uma seta, o quarto, duas, o

(*) Bolsista do Conselho Nacional de Pesquisas.

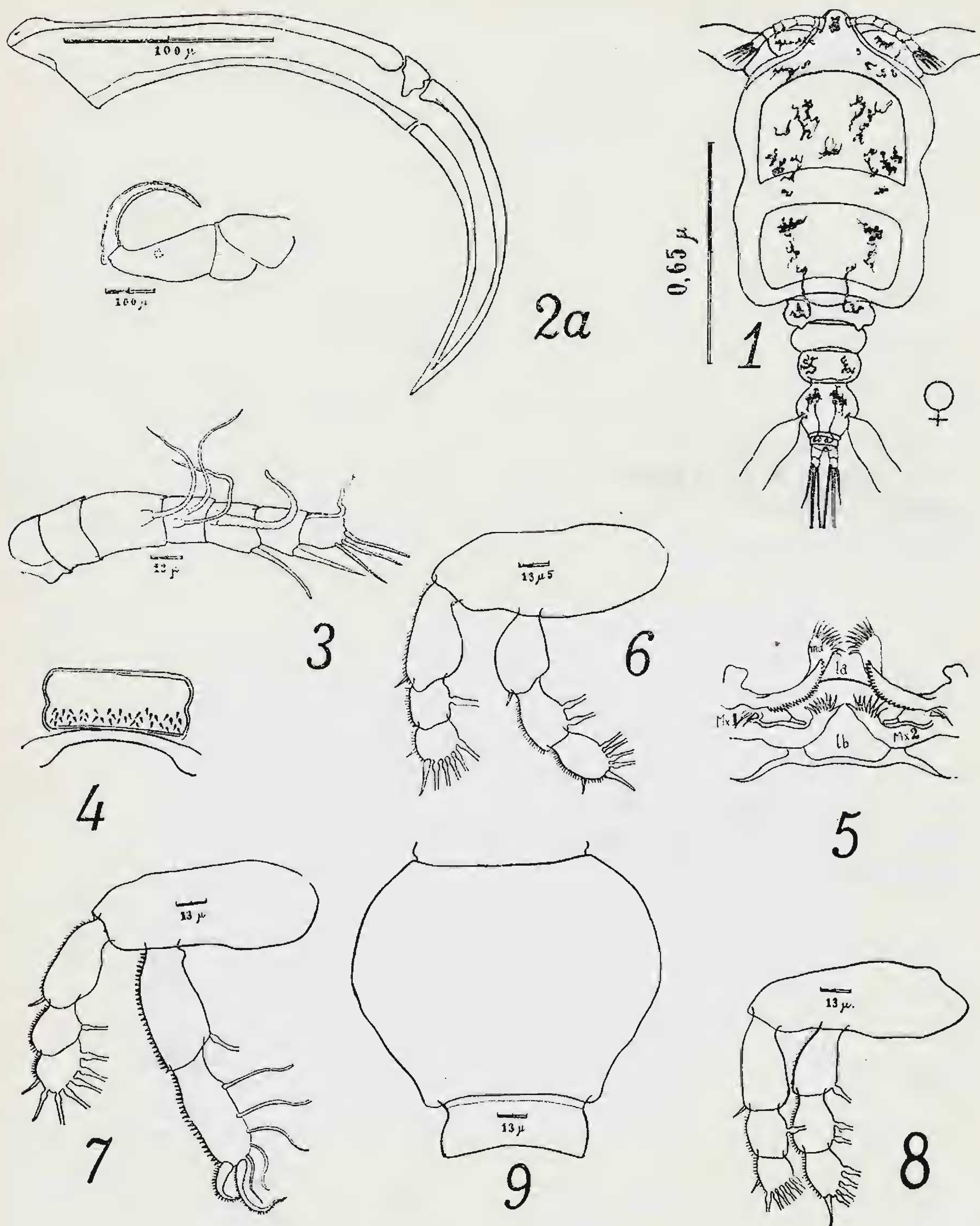


Figura 1 — Fêmea, vista dorsal. 2. Segunda antena. 2a. Detalhe da garra da antena. 3. Antênula. 4. órgãos de fixação da porção ventral da carapaça. 5. órgãos bucais: la — Labrum. lb — Labium. Mx1 — Primeira maxila. Mx2 — Segunda maxila. 6. Segunda perna natatória. 7. Primeira perna natatória. 8. Terceira perna natatória. 9. Segmento genital.

quinto e o sexto uma e o artículo terminal, de três a cinco; entre o quarto e o quinto segmento, existe um prolongamento sensorial anelado e um tanto espesso.

A antena (fig. 2) mede, sem a garra, de 300 a 340 micra; possui dois artículos na base, representados por processos robustos, mais ou menos do tipo dos que constam da antena de *Ergasilus versicolor*. O artículo basal mede de 120 a 126 micra de comprimento, por 83 a 85 micra de alto; o segundo artículo, quase que totalmente visível, sobretudo na porção inferior do órgão, enquanto que na superior é bastante estreito, mede 112 micra na maior altura; o terceiro artículo, longo e mais delgado no ponto de junção com a garra, mede de 200 a 210 micra de comprimento, por 82 a 85 micra na maior largura; o quarto artículo é representado por uma garra cilíndrica, delgada, encurvada (fig. 2 *a*) havendo, entre a sua base e a ponta aguda, de 198 a 204 micra. Na porção basal da garra, existe um carúnculo, semelhante a um cotovelo mais ou menos bem pronunciado. Na garra, pròpriamente dita, não existem nem serrilhas nem denticulações. Apenas, em alguns exemplares, notamos uma protuberância ou nódulo de fixação na face interna do terceiro segmento, caráter que não nos pareceu constante.

Partes bucais típicas do gênero (fig. 5), divergindo, porém, das peças homólogas das demais espécies até hoje conhecidas.

Largura do segundo segmento torácico, igual a 60% da largura total do cefalotórax. Segmentos torácicos livres diminuindo gradativamente de largura sendo o quinto quase sempre obsoleto.

Segmento genital (fig. 9) em forma de ânfora, com as margens anteriores alargadas e bem arredondadas; porção posterior mais estreita do que a anterior. Na parte central, o segmento genital mediu de 143 a 144,2 micra; na porção superior, encontramos de 75 a 76,8 micra e na inferior, de 94 a 96 micra.

O abdômen, excluída a lâmina anal, é igual a 1/3 do comprimento do segmento genital, sendo formado por três artículos, quase todos do mesmo tamanho. Lâmina anal, do comprimento do último segmento abdominal, provida de três setas: a interna mais longa e mais grossa do que a mediana e a externa que é pequena e delgada.

Os sacos ovígeros, elipsóides, apresentam-se com extensões muito variáveis, são sempre menores do que o comprimento do corpo. As medidas podem ser vistas na tabela abaixo:

TABELA I

DIMENSÕES DOS SACOS OVÍGEROS

N.º	Comprimento em micra	Largura em micra
1	798	98
2	490	70
3	637	98
4	770	98
5	952	112
6	546	98
7	712	119
8	798	98

As pernas natatórias são mais ou menos idênticas às das demais espécies conhecidas, exceção feita do primeiro par (fig. 7) em que o endopodito é bi-articulado, sendo a serrilha externa mais robusta do que a existente nos artículos dos demais pares. Além das setas e dos espinhos habituais, existem serrilhas fracas na face externa de todos os artículos.

Na porção ventral, existem almofadas de fixação, providas de espinhos curtos, com pontas voltadas para todos os lados (fig. 4), órgãos êsses que asseguram perfeita adesão do parasito ao corpo do hospedeiro.

O colorido, em vida, é branco leitoso, com ligeiro matiz rosado. Nas margens látero-dorsais da carapaça, seguindo linha mais ou menos paralela, existem arabescos de colorido azul escuro intenso, que ornamentam quase todos os segmentos do corpo, acontecendo isso, porém, sòmente na região dorsal. Porção ventral, completamente desprovida de qualquer pigmento. Sôbre a região ocular, figura uma grande mancha azul escura.

Macho: Desconhecido.

Discussão — A espécie aqui descrita possui características muito próximas das de *Ergasilus caeruleus* Wilson e de *E. mugilis* Vogt. Difere daquela pelas dimensões, pois, é maior e mais larga do que ela. As medidas do abdômen de ambas não concordam. O número de setas da lâmina anal (3) é maior do que em *caeru-*

leus, que possui sòmente duas. As diferenças mais marcantes em relação à primeira espécie, residem na conformação e na armadura da garra da antena. Na espécie de Cananéia, a garra é elegantemente arqueada, não possuindo nem a configuração nem as denticulações figuradas por WILSON (1911, Est. 43, figs. 61 e 63), sendo a sua ponta muito aguçada. Outra diferença considerável ocorre no primeiro par de órgãos natatórios em cujo endopodito, no exemplar do litoral paulista, se vêm dois artículos ao passo que, em *caeruleus*, figuram três. Os segundo, terceiro e quarto segmentos são idênticos aos dos demais que fazem parte da família *Ergasilidae*. Quinto par de pernas natatórias, rudimentar. Em relação ao endopodito do primeiro par de pernas, convem considerar que, referindo-se a *Ergasilus lizae*, THOMSEN (1949-51, p. 25), notou discrepância semelhante à que foi por nós observada, dizendo: "el endopodito de la primera pata nadadora (figura 7) posee únicamente dos artejos en vez de tres, pero el artejo distal es tan grande y la disposición de sus cerdas es tal que induce a creer que la fusión de los dos últimos artejos es sólo un caráter local". Não nos parece que assim seja, pois, notamos a mesma coisa em relação à espécie que está sendo aqui descrita. Sòmente o confronto de diversas espécies dêsse gênero nos poderá talvez esclarecer, em definitivo, êsse ponto. Via de regra, todos os autores se manifestam como TIDD (1945, p. 226) a respeito de *Ergasilus osburni*, dizendo quase que unanimemente que "todos os ramos dos primeiros quatro pares de pernas natatórias são compostos de três segmentos, salvo o exopodito do quarto que é bi-articulado".

Os segmentos do exopodito e do endopodito das pernas natatórias de *cyanopictus* são providos de serrilha mais robusta na parte externa, ao passo que, na espécie de WILSON, essa característica, além de ser diversa da dos demais artículos, só figura nos dois segmentos terminais, sendo nú o basal. Poder-se-ia ainda considerar a pigmentação azul escura intensa que, no nosso exemplar, é representada por arabescos nítidos existentes nas porções laterais da face dorsal do parasito, enquanto que, em *caeruleus*, WILSON (l.c., p. 336) fala em "numerous scattered spots covering the entire ventral surface, as seen in figure 61, a deep purplish blue".

A espécie *Ergasilus mugilis*, descrita por VOGT (1877, p. 94-100), encontrada também como hóspede da tainha, diverge da nossa sobretudo porque nela o primeiro segmento torácico é distintamente separado da cabeça por uma chanfradura profunda e bem evidente, que não foi vista em *cyanopictus*. Tal delimitação foi evidenciada no desenho de CAUSEY (1933, p. 18, fig. 12) autor que, ulteriormente (1955, p. 2), nos deu notícia de novo hospedeiro para esta espécie: o *Leiostomus xanthurus*.

Conforme já havíamos observado em *Ergasilus xenomelanirisi* (Carvalho 1955, p. 219), também na presente espécie os ovários assumem proporções consideráveis, invadindo quase que completamente as porções anterior e posterior do *cephalon*. Diversas fêmeas maduras de *cyanopictus*, do rio Nobrega, apresentavam processo gravídico muito desenvolvido, o que poderia contribuir para dar ao exemplar uma configuração diversa da que êle realmente apresenta, fora da época da procriação. Ainda assim, as fêmeas submetidas a êsse estado não deixam de exibir nítido estrangulamento lateral no cefalotórax, não havendo porém nenhum sinal de separação entre a cabeça e o primeiro segmento torácico. Nos exemplares de Cananéia existem, apenas, duas áreas dorsais cuja separação, se houvesse, não coincidiria com os estrangulamentos laterais, impe-

dindo-nos portanto de considerar o primeiro segmento como sendo distinto da cabeça.

Há ainda a notar que a antena de *mugilis* possui 6 artículos, ao passo que figuram 7 em *cyanopictus*, deixando, por outro lado, de existir, nesse órgão, as formações carunculosas dos três artículos basais que, nesta última espécie, são bem visíveis. Embora não hajam divergências substanciais quanto às medidas, existem diferenças na armadura das patas natatórias e na própria coloração, dizendo a êste respeito WILSON (l.c., p. 346), quanto a *mugilis*: "On the ventral surface there is a line of spots and streaks of dark blue pigment on either side passing through the basal joints of the swimming legs and running forward, about the same distance apart on the cephalothorax, to the bases of the second antennae". Em geral, quando nos componentes do gênero *Ergasilus* existe pigmentação, esta ocorre na parte ventral, tal como acontece com *labracis, caeruleus, versicolor, mugilis* e, para citarmos trabalho mais recente, em *Ergasilus kandti* van Douwe (CAPART 1956, p. 487). Em relação ao colorido, o único caráter realmente concordante entre as espécies comparadas neste trabalho é o da presença, em tôdas elas, de uma grande mancha ou pigmento azul escuro intenso, na região ocular.

Dissemos, no início da descrição da espécie aqui tratada, que a sua antena era do tipo da de *E. versicolor*, o que, de fato, acontece. Os demais caracteres, porém, são completamente divergentes, parecendo-nos, além disso, que *versicolor* só foi até agora encontrada em água doce (lago Maxinkucke, Indiana e no rio Mississippi — Alton, Illinois e Clayton, Iowa).

Como geralmente acontece, ao se examinar as partes bucais de representantes da família *Ergasilidae*, no nosso exemplar, a diminuta dimensão dos apêndices e a opacidade habitual do *cephalon*, não facultam a desejada nitidez dos pontos delimitantes dos respectivos órgãos. Foram infrutíferas as tentativas feitas no sentido de observá-los separadamente. O desenho (fig. 5) por nós apresentado, foi obtido com grande dificuldade, após o preparo de uma série grande de lâminas microscópicas, nas quais não se destacou nenhum apêndice. Convém não se perder de vista o que foi dito por WILSON (l.c., p. 277) ao falar de autores que haviam examinado os órgãos bucais de algumas espécies: "Some of them have had the good sense to content themselves with a very meager notice of the mouth-parts thus examined, or have even said nothing at all about them".

Nos nossos exemplares, são apenas visíveis, com clareza, as extremidades distais da mandíbula e da segunda maxila, além da conformação geral do órgão. A primeira maxila é representada por dois espinhos, a externa aparentemente mais longa e algo mais robusta do que a interna. Não há dúvida de que as partes bucais do nosso exemplar diferem das dos espécimes com os quais foram confrontados.

À vista do exposto, deliberamos considerar a espécie do litoral sul paulista, distinta das demais, pelo que descrevêmo-la como nova.

Agradecemos ao Conselho Nacional de Pesquisas, os recursos que nos foram concedidos para efetuarmos a pesquisa relacionada com a presente espécie. Somos ainda muito gratos ao Sr. Dr. VICTOR SADOWSKY, pelas facilidades que nos foram propiciadas no laboratório da Base de Pesquisas, de Cananéia, bem como aos pescadores especializados da mesma instituição, Srs. JULIO CARDOSO e FRANCISCO OZORIO PEREIRA, pela coleta do material ictiológico.

RESUMO

Versa o presente trabalho sôbre a descrição de *Ergasilus cyanopictus* sp. nov., encontrado como hóspede da Tainha — *Mugil cephalus* (L.).

O autor discute a semelhança dêsse exemplar com *Ergasilus caeruleus* Wilson e *E. mugilis* Vogt, salientando porém as semelhanças e divergências encontradas, acreditando finalmente tratar-se de uma espécie nova.

SUMMARY

This work deals with *Ergasilus cyanopictus* n. sp., that was found as parasite on the Mullet — *Mugil cephalus* (L.), a fish inhabiting the entire coast of Brazil.

The species now described is related to *E. caeruleus* Wilson and *Ergasilus mugilis* Vogt, but differs from them by various characters that are pointed out.

The head is fused with the first thorax segment, with no indication of union. The carapace is elongate, much longer than wide, near the half of the entire length. The anterior margin of carapace projecting strongly at the center in a rounded plate. The second antennae is very strong and the two basal joints bears swellings or processes. There are scattered spots over the dorsal surface in a deep blue color. A large blue spot figures on the same surface over the eye. The first four pairs of swimming legs are biramose and three-jointed with exception of the endopod of the first pair which have but two joints.

The author is indebted, with due thanks, to the National Research Council (Conselho Nacional de Pesquisas) of Rio de Janeiro, for a grant in aid.

BIBLIOGRAFIA

CAPART, A.
1956 — Quelques copépodes parasites de poissons du Niger (Gourao) recoltés par Th. Monod. *Bull. Inst. Franc. d'Afrique Noire*, XVIII, Sér. A, (2):485-494.

CARVALHO, J. DE P.
1955 — *Ergasilus xenomelanirisi* n. sp., parasito de Peixe-Boi — *Xenomelaniris brasiliensis* (Quoy & Gaimard) — (*Copepoda, Cyclopoida. Pisces, Mugiloidei*). *Bol. Inst. Oceanográfico*, VI, (1-2):215-224.

CAUSEY, D.
1953 — Parasitic *Copepoda* from Grand Isle. Louisiana. *Occ. Papers Mar. Laboratory*, (7):1-18, 22 figs.

CAUSEY, D.
1955 — Parasitic *Copepoda* from Gulf of Mexico Fish. *Occ. Papers Mar. Laboratory*, (9):1-19, figs. 1-16.

THOMSEN, R.
1949-51 — Copépodos parásitos de los peces marinos del Uruguay. *Com. Zool. Mus. Hist. Nat. Montevideo*, III, (54):1-41, lam. I-XIV.

TIDD, W.V.
1945 — A new species of parasitic copepod, *Ergasilus osburni*, from the Burbot. *Trans. Amer. Micr. Soc.* LXIV (3):225-227.

VOGT, C.
1877 — Recherches Cotières, Seconde Mémoire, 2e. Sec. Fam. *Chondracanthidae*. *Mém. Inst. Nat. Genov.* XIII:75-100, pls. 5-6.

WILSON, C.B.
1911 — North American Parasitic Copepods belonging to the family *Ergasilidae*. *Proc. U.S. Nat. Mus.* 39:263-400, pl. 41-60.